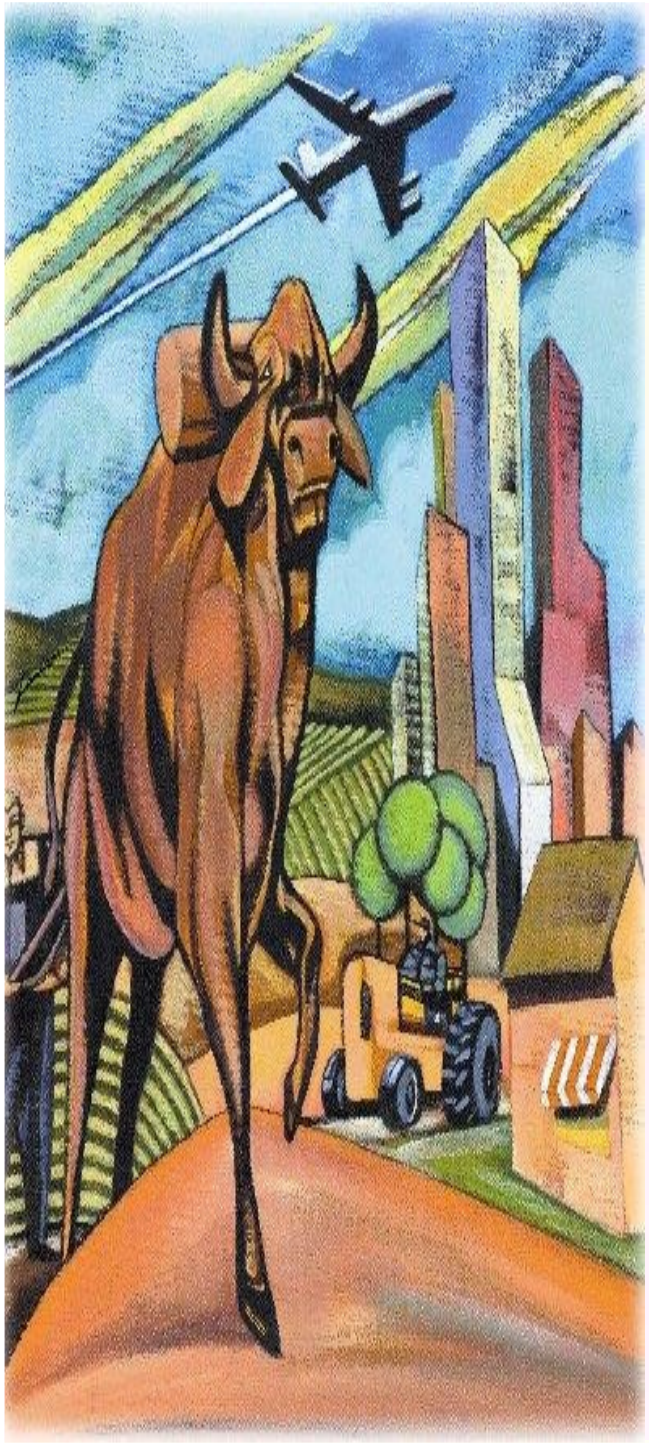

Ferramentas básicas de finanças

Aula 17

Copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

All rights reserved. Requests for permission to make copies of any part of the work should be mailed to:

Permissions Department, Harcourt College Publishers,
6277 Sea Harbor Drive, Orlando, Florida 32887-6777.

O valor do dinheiro no tempo

- Empréstimos ou investimentos realizados no presente terão seu valor aumentado no futuro. Inversamente, valores disponíveis no futuro, se considerarmos ou avaliarmos no presente, terão seus valores reduzidos.

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Juros simples

- O conceito de juro é dado pela diferença entre o resgate de um investimento e o capital investido.
- **Notação: j**

- Taxa de juro, é o coeficiente de proporcionalidade entre o juro e o capital cedido. A taxa de juro expressa a relação de grandeza existente entre o juro e o recurso financeiro que o mesmo remunera.
- **Notação:** *i*

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Representação da taxa de juros

- A taxa de juro pode apresentar-se de duas formas:
  - Centesimal:
  - Ex: $i = 0{,}10$
- Ou
  - Percentual
  - Ex: $i = 10\%$

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Valor no tempo

- Valor presente, valor disponível para ser emprestado.Conhecido sob diversas formas, tais como: principal, capital, valor atual, valor presente, valor disponível, valor real, etc.
  - **Notação: pv**
- Valor futuro,o montante é empregado para caracterizar o acréscimo de juro sobre o valor presente ou capital.
  - **Notação: fv**

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Número de períodos

- Número de períodos: é o prazo em que o capital fica disponível para o tomador do recurso. Determinará, em conjunto com a taxa de juros e o valor tomado como empréstimo (capital) o valor do juro e do montante.
  - **Notação: n**

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Fórmulas de juros simples

- $FV = PV \,.\, (1 + i.n)$
- $J = FV - P$
- $PV = \dfrac{FV}{(1+i\,.n)}$

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Juros compostos

- O regime de juros simples, caracteriza-se pelo fato de apenas o capital inicial render juros, e este ser proporcional ao tempo e à taxa.
- No regime de juros compostos, que tem grande importância financeira por tratar melhor a realidade, o juro gerado pela aplicação será incorporado à mesma passando a participar da geração de juros no período seguinte.
- Dizemos então que os juros são capitalizados, e como não só o capital inicial rende juros mas estes são devidos também sobre os juros formados anteriormente, temos o nome de juros compostos

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Juros simples e compostos

Suponhamos um capital inicial de $ 1.000,00 aplicado à taxa de 20% ao ano por um período de 4 anos:

n	JUROS SIMPLES		JUROS COMPOSTOS	
	JURO POR PERÍODO	VALOR FUTURO	JURO POR PERÍODO	VALOR FUTURO
1	1.000 x 0,2 = 200	1.200	1.000 x 0,2 = 200	1.200
2	1.000 x 0,2 = 200	1.400	1.200 x 0,2 = 240	1.440
3	1.000 x 0,2 = 200	1.600	1.440 x 0,2 = 288	1.728
4	1.000 x 0,2 = 200	1.800	1.728 x 0,2 = 346	2.074 (aprox.)
Função linear			Função exponencial	

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Valor presente e valor futuro

- Fv = valor nominal, montante, valor futuro
- Pv = valor atual, capital, valor presente
- n = número de períodos
- i = taxa de juros
- $FV = PV\,(1 + i)^n$

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Exemplo

- Uma pessoa toma $ 1.000,00 emprestado à taxa de juros de 2% a.m. pelo prazo de 10 meses com capitalização composta. Qual o montante a ser devolvido?
- $FV = 1.000,0(1 + 0,02)^{10} = 1.218,99$
- Qual o juro pago ?
- J = FV-PV = 218,99 ou
- $J = PV\ [(1 + i)^n - 1]$ ou
- $J = 1000[(1 + 0,02)^{10}\text{-}1]$
- $J = 1000(1,218994\text{-}1) = 218,99$

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Exemplos

- Por quanto devo comprar um título, vencível daqui a 5 meses, com valor nominal de $ 1.131,40, se a taxa de juros compostos corrente for de 2,5% a.m.?
- Uma pessoa possui uma letra de câmbio que vence daqui a um ano, com valor nominal de $ 1.344,89. Foi-lhe proposta a troca daquele título por outro, vencível daqui a 3 meses e no valor de $ 1.080,00. Sabendo-se que a taxa corrente de mercado é de 2,5% a.m., pergunta-se se a troca é vantajosa.
- O Magazine Luiza oferece uma tv led 32 polegadas Samsung por até 12x de R$ 108,25 sem juros no cartão de crédito ou R$ 1.234,05 à vista. Qual a taxa de juros mensal embutida no negócio ?

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Financiamento de uma máquina

Um empresário financiou dia 16/06/15 um equipamento de R$ 100.000,00 para pagar dia 16/02/16 a uma taxa de juros de 1,5% ao mês.

(i) Quantos meses para pagar a dívida ?

(ii) Qual o valor final a ser pago (juros + dívida) ?

(iii) Quanto terá pago de juros neste financiamento ?

Fluxo de caixa

- É muito comum um negócio no início só apresentar custos e as receitas virem depois
- Como comparar, como prever se vai dar lucro ou não
- Várias formas: TIR, Pay-back, etc.

Harcourt, Inc. items and derived items copyright © 2001 by Harcourt, Inc.

Risco

Eventos determinísticos x probabilísticos
Tomadores de riscos x aversos ao risco x indiferentes ao risco
Transferencia de risco:
    seguradora x hedger

Risco

Diversificação de risco: diminuir risco pela substituição de um único risco por um grande número de riscos menores e não correlacionados

Tradeoff entre risco e retorno

- quanto risco correr ?
- quanto maior o retorno, maior o risco

Exercicios

(i) Segundo a lenda, os índios venderam a Ilha de Manhattan 400 anos atrás por $ 24,00. Se eles tivessem investido este dinheiro a uma taxa de juros de 7% ao ano, quanto teriam agora ?
(ii) João compra um carro, que irá pagar em 4 prestações mensais de $ 2.626,24. sem entrada. As prestações serão pagas a partir do mês seguinte ao da compra e o vendedor afirmou estar cobrando uma taxa de juros compostos de 1,5% a.m. Qual seria o preço do carro a vista ?

Exercícios para casa

1. Uma aparelhagem de som está anunciada nas seguintes condições: $ 1.500,00 de entrada e 3 prestações mensais iguais de $ 1.225,48. Sabendo que o juro cobrado nas lojas de som é de 1,5% a.m., calcular o preço à vista.

2. Uma empresa tem um projeto de investimento que custaria 1 milhão de reais e traria um lucro (receita-custos) de 1 milhão em dez anos. Avalie a viabilidade de realizar este projeto considerando-se uma taxa de juros de 4% ao ano e outra de 14% ao ano